



KOLLOQUIUM

Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik

Abbildender Radarsensor mit sendeseitig geschalteter Gruppenantenne

Dr.-Ing. Winfried Mayer

Endress und Hauser GmbH & Co. KG, Maulburg

Mittwoch, der 01.04.2009, 14⁰⁰ Uhr (Sondertermin)

Cauerstraße 9, Seminarraum 5.14

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. L.-P. Schmidt

Elektronische Verfahren zur Winkelabbildung haben in den letzten Jahrzehnten in Radarsystemen zur Navigation und Fernerkundung große Verbreitung erfahren. Im Zuge der Miniaturisierung komplexer elektronischer Systeme werden solche Verfahren nun auch auf radarbasierte Sensoren für Anwendungen in der Industrie und im Verkehrs- und Transportwesen übertragen.

In diesem Zusammenhang wurden am Institut für Mikrowellentechnik der Universität Ulm in enger Kooperation mit der Daimler AG Forschungsarbeiten zu einem zweidimensional elektronisch abbildenden Radarsensor für automobile Anwendungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollen in diesem Vortrag vorgestellt werden.

Das untersuchte Sensorkonzept kombiniert die Prinzipien FMCW-Radar, Sende-Orts-Umschaltung und digitale Strahlformung. Bistatische FMCW-Radarmessungen werden nacheinander mit mehreren geschalteten Sende- und zwei parallel betriebenen Empfangselementen durchgeführt, aufgezeichnet und anschließend mittels digitaler Signalverarbeitung zu zweidimensionalen Radarbildern synthetisiert.

Neben dem Konzept und den angewendeten Verfahren werden auch verschiedene Messergebnisse aus dem umfangreichen experimentellen Teil der Arbeit dargestellt.